

(12)特許協力条約に基づいて公開された国際出願

(19) 世界知的所有権機関  
国際事務局



(43) 国際公開日  
2005 年 7 月 28 日 (28.07.2005)

PCT

(10) 国際公開番号  
WO 2005/068439 A1

(51) 国際特許分類: C07D 241/44, 409/04, C08G 73/02, H05B 33/14, 33/22 // H01M 14/00

(74) 代理人: 小島 隆司 (KOJIMA, Takashi); 〒1040061 東京都中央区銀座二丁目 1 6 番 1 2 号 銀座大塚ビル 2 階 Tokyo (JP).

(21) 国際出願番号: PCT/JP2005/000209

(22) 国際出願日: 2005 年 1 月 12 日 (12.01.2005)

(25) 国際出願の言語: 日本語

(26) 国際公開の言語: 日本語

(30) 優先権データ:  
特願2004-005892 2004 年 1 月 13 日 (13.01.2004) JP  
特願2004-251766 2004 年 8 月 31 日 (31.08.2004) JP  
特願2004-256620 2004 年 9 月 3 日 (03.09.2004) JP

(71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): 日産化学工業株式会社 (NISSAN CHEMICAL INDUSTRIES, LTD.) [JP/JP]; 〒1010054 東京都千代田区神田錦町 3 丁目 7 番地 1 Tokyo (JP).

(72) 発明者; および

(75) 発明者/出願人 (米国についてのみ): 笠井 幹生 (KASAI, Mikio) [JP/JP]; 〒2748507 千葉県船橋市坪井町 7 2 2 番地 1 日産化学工業株式会社 機能材料研究所内 Chiba (JP). 古性 均 (FURUSHO, Hitoshi) [JP/JP]; 〒2748507 千葉県船橋市坪井町 7 2 2 番地 1 日産化学工業株式会社 機能材料研究所内 Chiba (JP).

(81) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

(84) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の広域保護が可能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

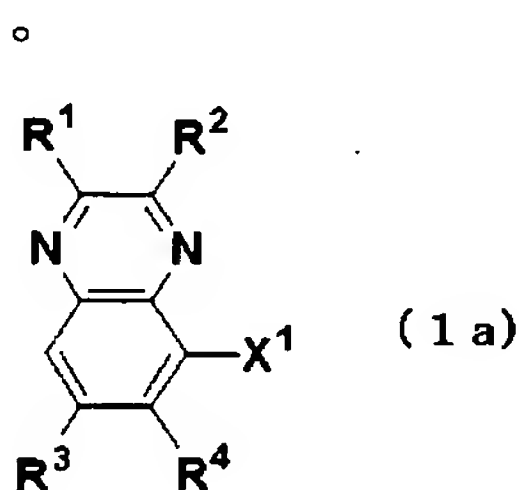
添付公開書類:

— 国際調査報告書

2 文字コード及び他の略語については、定期発行される各 PCT ガゼットの巻頭に掲載されている「コードと略語のガイダンスノート」を参照。

(54) Title: AMINOQUINOXALINE COMPOUND, POLYAMINOQUINOXALINE COMPOUND, AND USE THEREOF

(54) 発明の名称: アミノキノキサリン化合物及びポリアミノキノキサリン化合物、並びにその利用



(57) Abstract: An aminoquinoxaline compound represented by the following formula (1a), which has excellent heat resistance and the electrochemical oxidation/reduction potential of which can be easily controlled. The compound itself has an extremely narrow band gap and has high fluorescent properties. Also provided is a polyaminoquinoxaline compound obtained by polymerizing the compound. (1a) (In the formula, R<sup>1</sup> and R<sup>2</sup> each independently represents hydrogen, hydroxy, C<sub>1-10</sub> alkyl, C<sub>1-10</sub> alkoxy, etc.; R<sup>3</sup> and R<sup>4</sup> each independently represents hydrogen, halogeno, cyano, nitro, amino, C<sub>1-10</sub> alkyl, C<sub>1-10</sub> alkoxy, etc.; and X<sup>1</sup> represents -NH-R<sup>5</sup>-NH<sub>2</sub> or -NH-R<sup>6</sup>.)

(57) 要約: 優れた耐熱性を有し、電気化学的酸化還元電位を容易にコントロール可能で、また、化合物自体のバンドギャップが非常

に狭く、更に強い蛍光発光特性を有する下記式 (1a) で表されるアミノキノキサリン化合物及び該化合物を重合してなるポリアミノキノキサリン化合物を提供する。(式中、R<sup>1</sup>及びR<sup>2</sup>は、それぞれ独立して、水素原子、水酸基、C<sub>1</sub>~C<sub>10</sub>アルキル基、C<sub>1</sub>~C<sub>10</sub>アルコキシ基等を表し、R<sup>3</sup>及びR<sup>4</sup>は、それぞれ独立して、水素原子、ハロゲン原子、シアノ基、ニトロ基、アミノ基、C<sub>1</sub>~C<sub>10</sub>アルキル基、C<sub>1</sub>~C<sub>10</sub>アルコキシ基等を表し、X<sup>1</sup>は、-NH-R<sup>5</sup>-NH<sub>2</sub>又は-NH-R<sup>6</sup>を表す。)

WO 2005/068439 A1